

БАТЛАВ:

..... //
..... /

ЭЭЛЖИТ ХИЧЭЭЛИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Ангийн түвшин: 9-р анги

Хичээл заах огноо:

Хичээлийн сэдэв: Гадаргуун талбай, эзэлхүүн

Хичээлийн зорилго: Цилиндр, призмийн, гадаргуун талбай, эзлэхүүн, конусын гадаргуун талбай

Хичээлийн зорилт:

1. Цилиндр, призмийн, гадаргуун талбай, эзлэхүүнийг олох, асуудал шийдвэрлэх
2. Конусын гадаргуун талбайг дэлгээсээр нь олох, томьёо хэрэглэх

Хугацаа: 40 минут

Агуулга залгамж холбоо:

Өмнө эзэмшсэн мэдлэг, чадвар	Цаашид эзэмших мэдлэг, чадвар
<ul style="list-style-type: none">- Призм, цилиндрийн гадаргуун талбайг дэлгээс ашиглан тооцоолох, эзлэхүүний хэмжээг олох- Төсөөтэй дүрсүүдийн талбайн харьцааг олох, хэрэглэх- Тэгш өнцөгт, гурвалжин, параллелограмм, трапец, зөв 6, 8 өнцөгт, нийлмэл дүрсийн периметр, талбайг олох- Тойргийн урт, дугуйн талбай, нийлмэл дүрсийн талбай олох, асуудал шийдвэрлэх- Дугуйн секторын талбай, нумын уртыг хялбар аргаар тооцоолох, асуудал шийдвэрлэх	<ul style="list-style-type: none">- Цилиндр, зөв 4 өнцөгт пирамид, конусын тэнхлэг огтлол, тэгш өнцөгт параллелепипедийн диагональ огтлол байгуулах, огтлолын талбайг олох- Төсөөтэй биетүүдийн гадаргуун талбай эзлэхүүний харьцааг олох, хэрэглэх

Сургалтын арга: Асуудал дэвшүүлэн шийдвэрлэх

Сургалтын хэрэглэгдэхүүн: зөөврийн компьютер, Геогebra апп, Google meeting

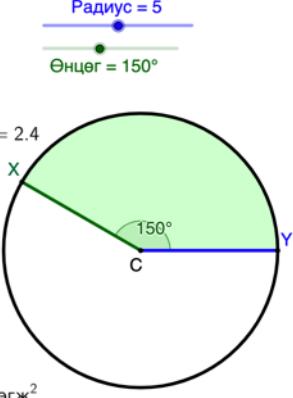
Сургалтын үнэлгээ: Сэдвийн даалгаврын гүйцэтгэлийн дагуу үнэлнэ

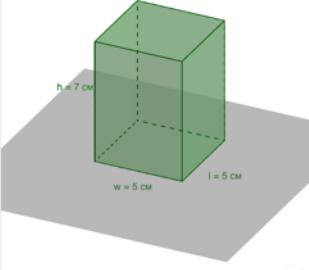

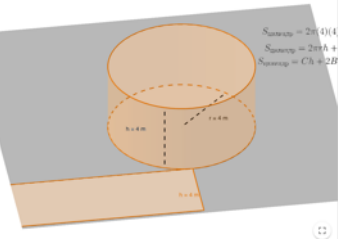
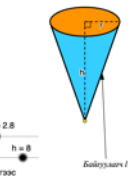
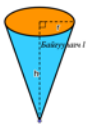
Хичээлийг зохион байгуулах: Анги нийтээр нь онлайнаар зохион байгуулна

Хичээлийн бүтэц: 40 минут 13:40-14:20

Хичээлийн бүтэц	Хугацааны төлөвлөлт (минутаар)
Зохион байгуулалт	2
Сэргээн санах, сэдэл төрүүлэх үе	3
Шинэ агуулгыг эзэмших үе	12
Бататгал	20
Дүгнэлт, гэрийн даалгавар өгөх	3

Хичээлийн үйл явц:

Үе шат	Хугацаа	Багшийн үйл ажиллагаа	Сурагчийн үйл ажиллагаа	Анхаарах Зүйлс
Зохион байгуулал	2	<ul style="list-style-type: none"> - Багш сурагчидтай мэндэлж, хичээл эхлэхэд бэлэн болгож, сурагчдын анхаарлыг төвлөрүүлнэ. - Хичээлийн сэдэв, зорилго, үйл явцыг танилцуулах 	<ul style="list-style-type: none"> - Багштай мэндлэх - Сурагчид хичээлийн бэлтгэл, орчноо бүрдүүлэн бэлтгэн хангаж Google meeting-дээ нэвтрэн орсон байх - Багшийн чиглүүлэг зааврыг сайтар сонсох 	
Сэдэлжүүлэх, сэргээн санах үе	3	<p>Хүрээний урт = $2\pi r$ Талбай = πr^2</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Хүрээний урт $R = 5C = 2\pi 5$ $C \approx 31.4$нэгж</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Нумын урт $(\frac{\theta}{360}) \cdot 2\pi r = 150^\circ \div 360^\circ = 2.4$ $2.4 \times 31.4 = 75.36$ Нумын урт = 75.36нэгж</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Талбай $R = 5$ $S = \pi 5^2$ $S \approx 78.5$нэгж²</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Секторын талбай $\frac{\theta}{360^\circ} \cdot \pi r^2$ $150^\circ \div 360^\circ = 2.4$ $2.4 \times 78.5 = 188.4$нэгж²</p> 	Сурагчид дүрсийг ажиглаж ямар дүрс болохыг хэлнэ.	

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Шинэ мэдлэг бүтээх үе шат</p>	<p style="text-align: center;">15 МИНУТ</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">Шинэ ТӨП</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Гадаргуугийн талбай</p> $S_{\text{төп}} = 2lw + 2lh + 2wh$ $S_{\text{төп}} = 2 \cdot (5) \cdot (5) + 2 \cdot (5) \cdot (7) + 2 \cdot (5) \cdot (7)$ $S_{\text{төп}} = 2 \cdot (25) + 2 \cdot (35) + 2 \cdot (35)$ $S_{\text{төп}} = 50 + 70 + 70$ $S_{\text{төп}} = 190 \text{ см}^2$ <p><input checked="" type="checkbox"/> Эзэлхүүн</p> $V = l \cdot w \cdot h$ $V = 5 \cdot 5 \cdot 7$ $V = 175 \text{ см}^3$  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;">Шинэ цилиндр</p> <p>Өндөр = 4 Радиус = 4</p>  <p><input checked="" type="checkbox"/> Гадаргуу-талбай</p> $S_{\text{хэлтэц}} = Ch + 2B$ $S_{\text{хэлтэц}} = 2\pi r h + 2\pi r^2$ $S_{\text{хэлтэц}} = 2\pi(4)(4) + 2\pi(4)^2$ $S_{\text{хэлтэц}} = 2 \cdot 3.14 \cdot (4) \cdot (4) + 2 \cdot 3.14 \cdot 4 \cdot 4$ $S_{\text{хэлтэц}} = 100.48 + 100.48$ $S_{\text{хэлтэц}} = 200.96 \text{ м}^2$ <p><input checked="" type="checkbox"/> Эзэлхүүн</p> $V = S_b \cdot h$ $V = \pi r^2 h$ $V = \pi \cdot (4)^2 \cdot 4$ $V = 3.14 \cdot 4 \cdot 4$ $V = 200.96 \text{ м}^3$  </div> <p style="text-align: center; color: blue;">Конусын гадаргуун талбай, эзэлхүүн</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p><input checked="" type="checkbox"/> θ</p> <p>Нумын урт = $\frac{\theta}{360^\circ} \cdot 2\pi l$</p> $2\pi r = \frac{\theta}{360^\circ} \cdot 2\pi l =$ $r = \frac{\theta}{360^\circ} \cdot l$ $\theta = \frac{360r}{l} = \frac{2\pi r}{l}$ <p><input checked="" type="checkbox"/> S</p> $S = S_{\text{хэлтэц}} + S_{\text{зүүр}} = \pi r l + \pi r^2$ $S_{\text{хэлтэц}} = \text{секторын өннөг} \cdot \pi l^2 = \frac{\theta}{360^\circ} \cdot \pi l^2 = \frac{\theta}{2\pi} \cdot \pi l^2 = \frac{2\pi r}{2\pi l} \cdot \pi l^2 = \pi r l$ $S_{\text{зүүр}} = \pi r^2$ <p><input checked="" type="checkbox"/> V</p> $V = \frac{1}{3} \text{суурийн талбай} \times \text{өндөр} = \frac{\pi r^2}{3} \cdot h$	<p>Багшийн үзүүлж буй үзүүлэнг анхааралтай ажиглах. Бичиж тэмдэглэж авах.</p>	
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Бат атгах үе шат</p>	<p style="text-align: center;">14 минут</p>	<p>Багш сурагчид хамтран жишээ бодлого бодох.</p>	<p>Жишээ бодлогыг багштай хамтран бодох. Багшийн явуулсан линкээр орж бататгах дасгалыг хийх.</p>	

Шинэ ТӨП

l = 2 см
w = 6 см
h = 3 см

Гадаргуугийн талбай

$$S_{\text{төг}} = 2lw + 2lh + 2wh$$

$$S_{\text{төг}} = 2 \cdot (2) \cdot (6) + 2 \cdot (2) \cdot (3) + 2 \cdot (6) \cdot (3)$$

$$S_{\text{төг}} = 2 \cdot (12) + 2 \cdot (6) + 2 \cdot (18)$$

$$S_{\text{төг}} = 24 + 12 + 36$$

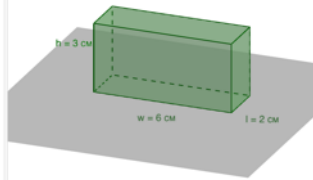
$$S_{\text{төг}} = 72 \text{ см}^2$$

Эзэлхүүн

$$V = l \cdot w \cdot h$$

$$V = 2 \cdot 6 \cdot 3$$

$$V = 36 \text{ см}^3$$



Өндөр = 1
Радиус = 3

Шинэ цилиндр



Гадаргуу талбай

$$S_{\text{талбай}} = Ch + 2B$$

$$S_{\text{талбай}} = 2\pi rh + 2\pi r^2$$

$$S_{\text{талбай}} = 2\pi(3)(1) + 2\pi(3)^2$$

$$S_{\text{талбай}} = 2 \cdot 3.14 \cdot (3) \cdot (1) + 2 \cdot 3.14 \cdot 3 \cdot 3$$

$$S_{\text{талбай}} = 18.84 + 56.52$$

$$S_{\text{талбай}} = 75.36 \text{ м}^2$$

Эзэлхүүн

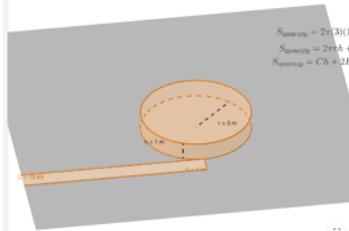
$$V = S_b h$$

$$V = \pi r^2 h$$

$$V = \pi \cdot (3)^2 \cdot 1$$

$$V = 3.14 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 1$$

$$V = 28.26 \text{ м}^3$$

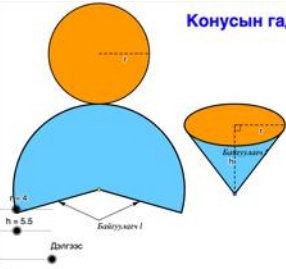


$$S_{\text{талбай}} = 2\pi(3)(1)$$

$$S_{\text{талбай}} = 2\pi(3) + 2\pi(3)^2$$

$$S_{\text{талбай}} = Ch + 2B$$

Конусын гадаргуун талбай, эзэлхүүн



Эзэлхүүн

Конусын эзэлхүүн=92.15

Гадаргуугийн талбай

Конусын гадаргуун талбай=135.73

θ

$$\text{Нумнагуурт} = \frac{\theta}{360^\circ} \cdot 2\pi l$$

$$2\pi r = \frac{\theta}{360^\circ} \cdot 2\pi l =$$

$$r = \frac{\theta}{360^\circ} \cdot l$$

$$\theta = \frac{360^\circ r}{l} = \frac{2\pi r}{l}$$

S

$$S = S_{\text{талбай}} + S_{\text{суурь}} = \pi r l + \pi r^2$$

$$S_{\text{талбай}} = \frac{\text{секторын өнцөг}}{360^\circ} \cdot \pi l^2 = \frac{\theta}{2\pi} \cdot \pi l^2 = \frac{2\pi r}{2\pi l} \cdot \pi l^2 = \pi r l$$

$$S_{\text{суурь}} = \pi r^2$$

V

$$V = \frac{1}{3} \text{суурийн талбай} \times \text{өндөр} = \frac{\pi r^2}{3} \cdot h$$

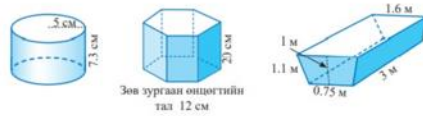
Дүгн
элт 3
минут

Өнөөдөр бид тэгш өнцөгт параллелепипед, түүний элементүүдийг мэддэг болоод зогсохгүй тэгш өнцөгт параллелепипедийн хажуу, гүйцэт гадаргуун талбай, эзэлхүүнийг олж сурах сурсан.

Сурагчдаас асуух зүйл байгаа эсэхийг асууна, сурагчдын асуултанд хариулна.

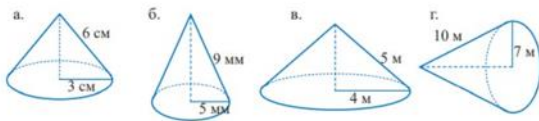
1. Сурах бичгийн 148-р хуудас дасгал 92

92 Биетүүдийн а. хажуу гадаргуугийн талбай б. бүтэн гадаргуугийн талбай в. эзлэхүүнийг тус тус ол.

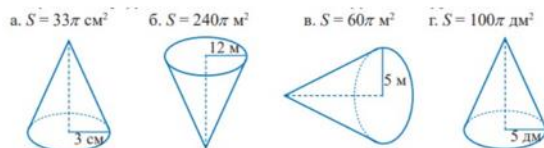


2. Сурах бичгийн 151-р хуудас дасгал 101-103

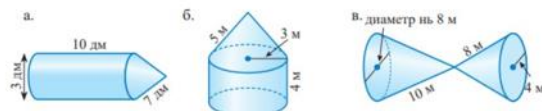
101 Конусын гадаргуугийн талбайг ол.



102 Конусын гадаргуугийн талбайг өгсөн бол байгуулагчийн уртыг ол



103 Биетүүдийн гадаргуугийн талбайг ол



Багшаас ойлгоогүй эргэлзээтэй зүйлээ асууж тодруулна. Ангийн холбоосоор орж гэрийн даалгавраа хийх.